Jb. nass. Ver. Naturkde. **132** S. 5-23 14 Abb. Wiesbaden 2011

Tagfalter im Vordertaunus

KLAUS G. SCHURIAN

Schmetterlinge, Taunus, Verbreitung, Biologie, Bestand

Kurzfassung: Tagfalter (Papilionoidea, Rhopalocera) finden sich überwiegend auf Wiesen, Weiden, Lichtungen und an Waldrändern, nur wenige Arten kommen auch im Waldesinneren vor. Die meisten der im Folgenden behandelten Arten sind daher vom Autor auf den sonnigen und damit thermisch begünstigten Wiesenflächen des Vordertaunus beobachtet worden. Viele Arten sind akut gefährdet und ihr Erhalt sollte durch geeignete Pflegemaßnahmen langfristig gesichert werden.

Butterflies, Taunus mountains, occurrence, biology, population

Abstract: Butterflies (Papilionoidea, Rhopalocera) are found mostly in meadows, pastures, glades and forest edges, only a few species also occur in the forest interior. Most of the species presented below have been observed by the author on the sunny meadows and therefore thermally beneficiary of the Vordertaunus. Many species are in acute danger and their survival should be made sustainable through appropriate management measures.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

Während in den 50er- und 60er-Jahren des vorigen Jahrhunderts noch eine große Artenfülle an Schmetterlingen im Taunus festgestellt werden konnte, ist in den letzten Jahrzehnten ein dramatischer Rückgang an Insekten zu verzeichnen (WESTENBERGER & FABIAN 2009). Neben Habitatverlusten sind ursächlich dafür verantwortlich Schadstoffeinträge durch direktes Ausbringen von Giften (Landwirtschaft), über die Luft (Stickstoff) oder das Wasser. Die exponierte Lage des Vordertaunus scheint dabei ebenfalls eine Rolle zu spielen. So werden bei Südwindlage mit Schadstoffen belastete warme Luftmassen an den Taunushängen zum Aufsteigen gezwungen, die Feuchtigkeit kondensiert und regnet ab und die schädlichen Stoffe gelangen auf Pflanzen und den Boden.

Doch es gibt immer noch eine Reihe von Schmetterlingsarten, die sowohl regionale als auch überregionale Bedeutung haben. So sind neben Großem Schillerfalter *Apatura iris* (LINNAEUS, 1758) und Großem Eisvogel *Limenitis populi* (LINNAEUS, 1758) vor allem die sog. Ameisenbläulinge wie Dunkler Wiesen-

knopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, [1779]) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea teleius* (BERGSTRÄSSER, [1779]) im Taunus noch heimisch.

2 Untersuchungsgebiet

Der Vordertaunus, am nördlichen Ende des durch eine besondere Klimagunst ausgezeichneten Oberrheingrabens gelegen, wurde in historischer Zeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Damit einhergehend erfolgte eine großflächige Entwaldung, die neben Ackerterrassen auch ausgedehnte Weideflächen aufwies. Die sich nach Norden ausbreitenden Schmetterlinge fanden daher eine breite Palette ökologischer Nischen, deren Existenz auch heute noch von Bedeutung ist.

So gibt KOCH (1856) an, dass der Fetthennen-Bläuling *Scolitantides orion* (PALLAS, 1771) zwischen Königstein und Bad Soden geflogen sein soll. Diese auf den ersten Blick ungewöhnliche Angabe wird glaubwürdiger, wenn man berücksichtigt, dass nach FUCHS (1868) die Raupe des Kleinen Schlehen-Zipfelfalters *Satyrium acaciae* (FABRICIUS, 1787) an Schlehenhecken ebenfalls an der Burgruine in Königstein gefunden wurde. Beide Spezies sind aktuell nur noch in den besonders klimatisch begünstigten Habitaten des Mittelrheingebietes, so in der Nähe der Burgruine Lorch, zu finden. Andere Arten, die auch mit kühleren Klimaten vorlieb nehmen, kommen rezent noch zum Beispiel auf den Reifenberger Wiesen vor, auch weil die tieferen Lagen intensiv landwirtschaftlich genutzt werden oder durch Schadstoffeintrag (s.o.) zu stark belastet sind.

In Königstein wurde am 23. Juni 2009 einer unserer schönsten und größten Edelfalter, der Große Eisvogel (*Limenitis populi* L.), als Totfund auf der Straße vor dem Schwimmbad festgestellt (Beleg in coll. SCHURIAN), und auch der Große Schillerfalter (*Apatura iris* L.), Schmetterling des Jahres 2011, kommt dort noch vor, doch sind die Populationsdichten gering.

3 Kommentierte Artenliste

Im Folgenden werden einige der wichtigsten Arten, die sich im Vordertaunus noch finden, kurz vorgestellt. Die ausgewählten 18 Arten gehören den Familien der Ritterfalter (Papilionidae), Weißlinge (Pieridae), Edelfalter (Nymphalidae) und Bläulinge (Lycaenidae) an. Die Auswahl der Arten erfolgte nach folgenden Gesichtspunkten: Es sollten vor allem bekannte und faunistisch bedeutsame Arten aus den großen Schmetterlingsfamilien vorgestellt werden. Die Familie der Würfelfalter (Riodinidae) umfasst nur eine Art und die Dickkopfalter (Hesperiidae) werden aufgrund ihrer Kleinheit und wegen ihres schnellen Fluges nur schwer wahrgenommen und daher in der vorliegenden Bearbeitung nicht berücksichtigt.

3.1 Ritterfalter (Papilionidae)

- Schwalbenschwanz *Papilio machaon* (LINNAEUS, 1758)

Der Schwalbenschwanz ist einer unserer größten und schönsten Tagfalter (Abb. 1, 2). Vor einem halben Jahrhundert war die Art auf jeder Wiese häufig, nahm dann jedoch im Bestand stark ab, wird jedoch in jüngster Zeit wieder vermehrt beobachtet. Die Weibchen legen ihre Eier vornehmlich auf Schirmblütler wie Wiesensilge oder Wilde Möhre (Umbelliferen), die an heißen Standorten wie Wegböschungen, Ruderalstellen und mit spärlicher Vegetation bestandenen Ödländern vorkommen. Früher waren sog. Bauerngärten bevorzugte Habitate, da sich ausreichend Dill, Petersilie und Möhre fanden, die allesamt belegt wurden. Je nach Klimagunst können zwei bis drei Generationen pro Jahr auftreten. Burgberge wie zum Beispiel in Königstein und Falkenstein oder auch unbewaldete Kuppen werden von den Männchen als sogenannte „Hilltopping-Plätze" (Gipfelbalz-Plätze) aufgesucht. Hier finden regelrechte Revierkämpfe, die Balz und anschließende Kopulation der Falter statt. Danach wandern die Weibchen weit umher, um geeignete Standorte für die Eiablage zu finden. Der Falter kann im Vordertaunus vor allem an Schmetterlingsflieder (*Buddleija*) festgestellt werden.

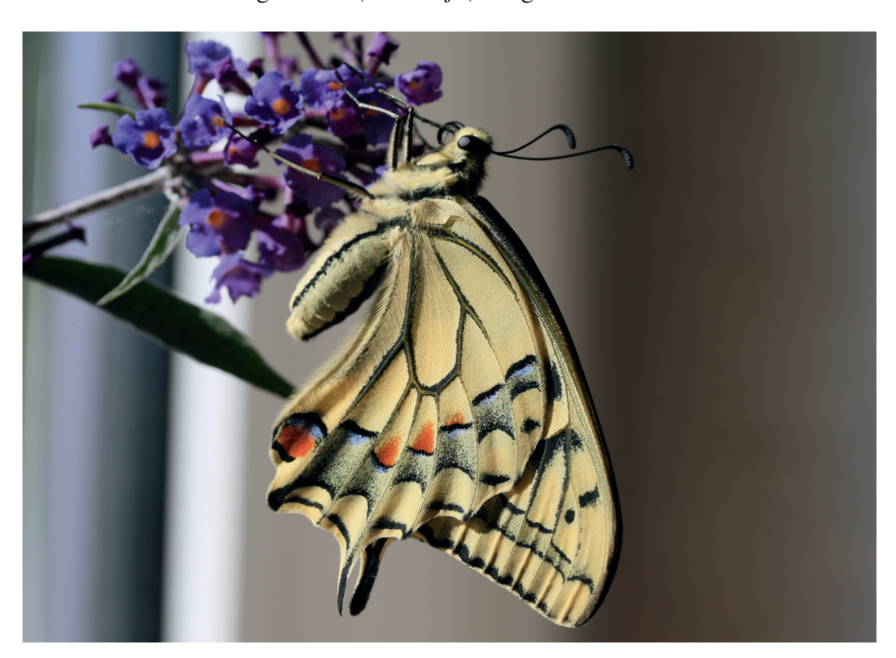


Abbildung 1: Frisch geschlüpfter Schwalbenschwanz auf Blume (Labor-Aufnahme, Mai 2009, K. Schurian).



Abbildung 2: Raupe des Schwalbenschwanzes beim Fressen (Labor-Aufnahme, Mai 2009, K. Schurian).

3.2 Weißlinge (Pieridae)

- Senfweißling *Leptidea sinapis* (LINNAEUS, 1758), Reals Senfweißling *Leptidea reali* (REISSINGER, 1989)

Der kleine, zartflügelige Schmetterling ist auf sonnigen Wiesen im Vordertaunus noch weit verbreitet. Ursprünglich als eine Art aufgefasst, stellte sich in den 80er-Jahren des vorigen Jahrhunderts heraus, dass es sich um einen Artkomplex aus zwei Arten handelt, die morphologisch nicht unterscheidbar sind. Erst eine genaue Untersuchung der Genitalstrukturen erlaubt eine sichere Trennung auf Artniveau. Der Falter ist kein guter Flieger und kann daher auf einmal besetzten Parzellen über Jahrzehnte auftreten, sofern keine größeren Nutzungsänderungen vorgenommen werden. Die Art ist im gesamten Vordertaunus, so zum Beispiel auf Wiesen um Kelkheim/Ts. (Abb. 3), fast überall heimisch.

Die Weibchen legen ihre Eier an Schmetterlingsblütler (Leguminosen) wie zum Beispiel die Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis* L.). Die Raupen besitzen eine grüne Farbe und eine schlanke Gestalt, wodurch sie ausgezeichnet getarnt sind. Die Gürtelpuppe gleicht einem Blatt. Im Rhein-Main-Gebiet tritt die Art in zwei Generationen auf: die erste im Mai-Juni, die zweite im Juli-August.

- Großer Kohlweißling *Pieris brassicae* (LINNAEUS, 1758)

Die Art gehörte lange Zeit zu den größten Schädlingen des Menschen. Vor allem im gewerbsmäßigen Kohlanbau war der Falter gefürchtet, da er zu Massenvorkommen neigte und die Raupen ganze Kohlfelder leer fraßen. Diese Zeiten ge-



Abbildung 3: Begattung beim Senfweißling. Fundort: bei Kelkheim-Fischbach (Freiland-Foto, 2. Mai 2010, K. Schurian).



Abbildung 4: Puppe des Großen Kohlweißlings. Fundort: Kelkheim-Fischbach, Oktober 2009 (Labor-Foto K. Schurian).

hören jedoch schon lange der Vergangenheit an. Der ausgedehnte Herbizid- und Insektizideinsatz hat dazu geführt, dass der Große Kohlweißling inzwischen fast als selten zu bezeichnen ist (SCHURIAN 2009). Heute setzt sich vor allem bei Kleingärtnern die Erkenntnis durch, dass man einige der Raupen toleriert und damit der Art das Überleben sichert. Das Weibchen setzt seine Eier in sog. Spiegeln ab. Dabei werden bis zu 300 Eier auf Kohlarten deponiert. Verpuppungsbereite Raupen legen oft weite Strecken zurück, um geeignete Plätze für die Verwandlung zu finden. Oftmals kann man die Puppen an Häuserwänden und unter Dachfirsten oder Fensterbänken in größerer Zahl vorfinden (Abb. 4). Die Larven werden von Raupenfliegen (Tachinidae) und einer kleinen Schlupfwespe *Apanteles glomeratus* (LINNAEUS, 1758) parasitiert. Das Überwinterungsstadium ist die Puppe.

- Weißklee-Gelbling *Colias hyale* (LINNAEUS, 1758)

Im Zusammenhang mit der Abnahme von Kleefeldern ist auch diese Heufalter-Art stark zurückgegangen. Früher auf Rotklee überall häufig, muss man den Gelbling heute schon gezielt suchen. Der Schmetterling ist ein guter Flieger und sein nächster Verwandter, der Wander-Gelbling *Colias crocea* (FOURCROY, 1785), kommt sogar in warmen Jahren über die Alpen zu uns. Im Vordertaunus findet man die Art vornehmlich in niederen Lagen, so beispielsweise bei Bad Soden-Schneidhain. Die Eiablage erfolgt an Leguminosen, vornehmlich auf Weiß- und Rotklee, aber auch auf Wicken. Bei hochsommerlichen Temperaturen dauert die larvale Entwicklung nur ca. 21 Tage, so dass bis zu drei Generationen auftreten können. Im Herbst setzen abnehmende Tageslängen und geringere Temperaturen der Larvalentwicklung ein Ende, so dass die kleine Raupe überwintern muss. In sehr kalten Wintern kann bei uns ein großer Teil der Larven zugrunde gehen.

- Zitronenfalter *Gonepteryx rhamni* (LINNAEUS, 1758)

Diese Art gehört zu den bekanntesten Schmetterlingen (Abb. 5). Er überwintert als Imago und kann daher bereits an warmen Februartagen bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Der Zitronenfalter ist mit mehr als neun Monaten im Falterstadium unsere langlebigste Art. Allerdings legt er sowohl eine Sommer- als auch eine Winterdiapause ein. Die Paarung erfolgt nach der Überwinterung. Das Weibchen legt seine schlanken, gerippten Eier einzeln an die jungen Triebspitzen des Faulbaums (*Frangula alnus* MILL.). Die Larven sind grün und damit gut an den Faulbaum angepasst. Man kann sie jedoch leicht finden, wenn man die Blätter gegen das Licht betrachtet und dadurch den Schatten der Raupe sieht. Der Falter ist noch regelmäßig im Taunus vertreten und auch 2010 fand der Verfasser die Raupen zum Beispiel am Königsteiner Waldschwimmbad.

Übrigens: Die Weibchen dieser Art sind ganz weiß und werden daher leicht für Weißlinge gehalten, während die zitronengelben Männchen namengebend sind.



Abbildung 5: Zitronenfalter saugt an Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum* L.) (Fundort: Bergstraße, vic. Gronau, 11. September 2010, Freilandfoto K. Schurian).

3.3 Edelfalter (Nymphalidae)

- Großer Schillerfalter *Apatura iris* (LINNAEUS, 1758)

Der Schmetterling des Jahres 2011 ist bei uns nirgends häufig, jedoch an den Waldrändern im Taunus noch weit verbreitet. Die Männchen besitzen einen wunderschönen blauen Glanz auf den Flügeln, je nachdem, wie das Licht einfällt, die Weibchen sind dunkelbraun mit weißen Ornamenten (Abb. 6). Letztere bekommt man nur selten zu Gesicht, da sie sich vornehmlich im Wipfelbereich der Bäume aufhalten. Die Männchen finden sich dagegen auf feuchten Waldwegen, wo sie an Aas und Kot saugen. Man kann sie mit stark riechendem Käse anlocken, den sie offenbar auf größere Entfernungen wahrnehmen. Futterpflanze der Raupen sind Weiden, vor allem Salweide (*Salix caprea* L.). Das Weibchen legt die Eier meist einzeln auf die Oberseite der Blätter. Die kleinen Raupen wachsen nur langsam heran und überwintern dann. Im Frühjahr erwacht die Raupe zum Leben, wenn die Blätter austreiben. Sie ist im Mai erwachsen und bildet eine Stürzpuppe (Abb. 7). Der Falter schlüpft im Juli.

Der Große Schillerfalter braucht Waldränder mit Weiden, die von der Forstwirtschaft oftmals nicht toleriert werden. Ebenfalls abträglich für die Art sind immer mehr asphaltierte Waldwege, die dem Schmetterling die Feuchtigkeits- und Mineralienaufnahme unmöglich machen.

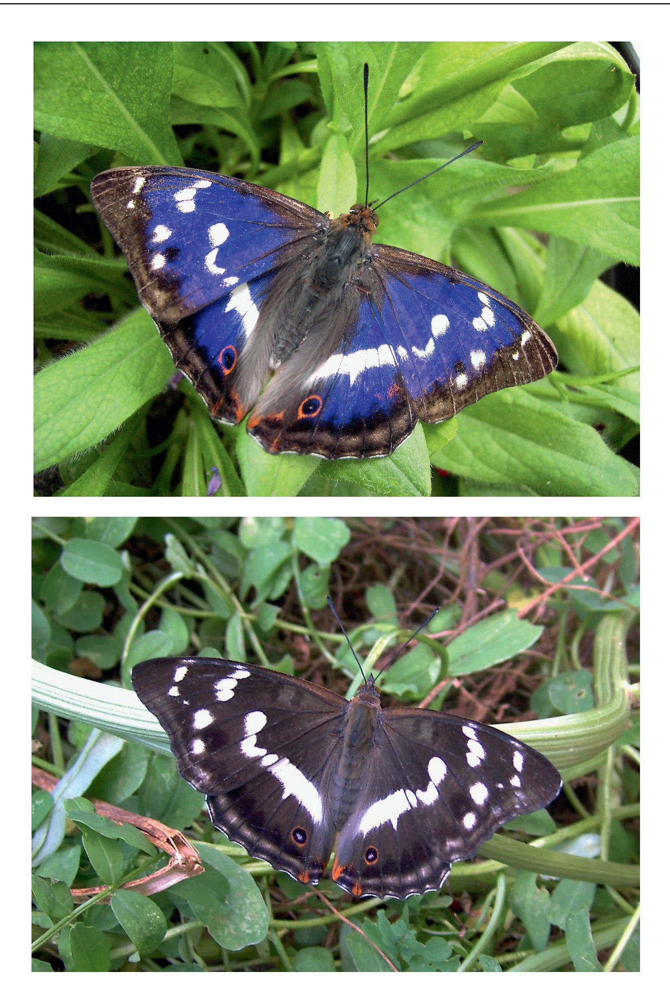


Abbildung 6: Großer Schillerfalter – Zuchtfalter – beim Sonnen; oben Männchen, unten Weibchen; Fotos: Alfred WESTENBERGER.



Abbildung 7: Großer Schillerfalter, Stürz-Puppe, frisch gehäutet; Zuchtfoto: Alfred WESTENBERGER.

- Großer Eisvogel *Limenitis populi* (LINNAEUS, 1758)

Bei diesem Schmetterling, der in kühlfeuchten Waldschneisen des Vordertaunus gefunden wird, beeindrucken seine Größe und Farbenpracht (vor allem die Unterseite), Ähnlich wie der Große Schillerfalter braucht der Große Eisvogel offene Waldwege mit Feuchtstellen, an denen er Wasser und Mineralien aufnehmen kann. Mit stark riechendem Käse, Exkrementen, ja sogar mit Benzin kann die Art geködert werden, denn vor allem die Männchen kommen gern zum Boden, um dort zu saugen. Für die Balz und Kopulation scheinen hohe Bäume in lückigem Hochwald eine Bedeutung zu besitzen (Hilltopping-Plätze?). Der Falter braucht für seinen Bestand aufgelockerte Wälder mit Weichholzarten wie Weiden und Espen. Nach der Kopulation, die sich wohl vor allem im Wipfelbereich der Bäume abspielt, legt das Weibchen die Eier einzeln an den Blattspitzen der Espe (*Populus tremula* L.) ab. Die Raupe überwintert in einem sog. Hibernaculum (Gespinst), wo sie vor Vogelfraß und direkten Witterungseinflüssen geschützt ist. Im Mai des darauf folgenden Jahres ist die Larve erwachsen und bildet eine Stürzpuppe, die den Falter im Juni entlässt.

Zum Schutz des schönen Schmetterlings sollte auf die Entfernung der Weichhölzer an Waldrändern, die Asphaltierung von Waldwegen und die Anlage von Monokulturen unbedingt verzichtet werden.

- Tagpfauenauge *Inachis io* (LINNEAUS, 1758)

Einer unserer bekanntesten Tagfalter ist zweifellos das Tagpfauenauge (Abb. 8). Früher eine der häufigsten Arten in Gärten und sonnigen Wiesen, hat diese Art in



Abbildung 8: Tagpfauenauge; Nektaraufnahme auf einem Wandelröschen (*Lantana camara*L.) (Freilandfoto im Garten des Verfassers im Vordertaunus, Juli 2009).



Abbildung 9: Raupennest des Tagpfauenauges auf Brennnesseln (Freilandfoto K. Schurian, Juni 2010, vic. Kelkheim/Ts.).

ihrem Bestand stark abgenommen. Sie scheint sich jedoch im Zuge der Klimaerwärmung aktuell wieder zu erholen, da sie gelegentlich eine zweite Generation ausbilden kann. Das Tagpfauenauge findet sich gern auf Sommerflieder (*Buddleija*), Tagetes oder auch Kratzdistel, um zu saugen. Besonders auf Sommerflieder kann man den Falter oft zahlreich und über lange Zeit beobachten. Nach der Balz und anschließender Kopulation sucht das Weibchen Brennnesselbestände für die Eiablage auf. Diese werden von den Tieren genau überprüft, denn die Falter umfliegen diese Bestände immer wieder, wie um sich zu überzeugen, dass sie für die große Zahl an Raupen ausreichend ist, klimatisch günstig steht und vor allem einen nicht zu heißen Standort hat. Erst dann kommt es zur Eiablage. Diese erfolgt in Haufen und kann bis zu etwa 200 Stück betragen. Sind die Tiere bei der Ablage, scheinen sie sich nicht daran zu stören, wenn man den Zweig oder das Blatt mitnimmt, um zum Beispiel fotografische Aufnahmen zu machen, wie der Verfasser im Jahre 2010 feststellen konnte.

Die Larven können auch größere Brennnesselfelder stark dezimieren (Abb. 9), werden jedoch auch häufig von Parasiten wie Schlupfwespen und Raupenfliegen befallen, die manchmal 90 % oder sogar mehr der Raupen vernichten können.

Sofern man den Bestand der Art erhalten möchte, sollte man in Natur- oder Schulgärten Brennnesseln und *Buddleija*-Büsche anpflanzen.

- Distelfalter *Cynthia cardui* (LINNAEUS, 1758)

2010 war das Jahr des Distelfalters (Abb. 10). Nachdem bereits im Jahrhundertsommer 2003 die Art in unvorstellbaren Mengen einflog, waren es im letzten Jahr ebenfalls Millionen, die den Weg aus dem Mittelmeerraum zu uns fanden. Vor-



Abbildung 10: Distelfalter, auf Schmetterlingsflieder saugend (Freilandfoto K. Schurian, Kelkheim/Ts., Juli 2009).

aussetzung für solche Massenwanderungen sind große Vermehrungsraten in ihren Ursprungsgebieten. Dadurch wird der Wandertrieb der Art ausgelöst und die Falter verlassen ihre Bruthabitate, um über die Alpen nach Norden – oftmals bis England und Südskandinavien – zu ziehen. Bei uns kommt es dann zur Ausbildung einer neuerlichen Generation (manchmal noch einer weiteren im Herbst), die den Weg zurück in ihr Ursprungsgebiet antritt.

Die Weibchen belegen in Mitteleuropa nicht nur Disteln, sondern auch Brennnesseln. Die Herbstgeneration wird durch früh auftretende Fröste stark dezimiert, so dass manchmal nur ein kleiner Teil den Rückweg über die Alpen schafft.

- Kaisermantel *Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758)

Auch diese Art liebt warme Waldrandlagen, Waldlichtungen und Wiesen des Vordertaunus. Dort kann man manchmal beobachten, dass das Männchen auch im Wald verschwindet, auf der Suche nach den Weibchen, oder die Weibchen, um dort ihre Eier zu deponieren. Bevorzugter Lebensraum sind jedoch Waldsäume mit reichlichem Nektarangebot wie Dost, Disteln und Doldenblütler. In der montanen Stufe des vorderen Taunus kommt der große Falter auch gern in Gärten, um an Sommerflieder zu saugen. So konnte der Verfasser mehrere Falter über einen Zeitraum von mehr als drei Wochen in seinem Garten bei der Nektaraufnahme beobachten (Schurian 2009). Die Weibchen suchen zur Eiablage nicht nur die Waldränder, sondern auch das Waldesinnere auf. Hier kann die Eiablage sowohl an Baumstämmen als auch an Bodensubstrat in der Nähe reicher Veilchenbestände, der Futterpflanze der Raupen, erfolgen. In der Zucht lassen sich die Falter auch problemlos mit Stiefmütterchen (*Viola wittrockiana* Gams ex Nauenburg & Buttler) aufziehen. Als Seltenheit findet sich eine dunkle Weibchenform (*f. valesina* Esper, 1798), die bei uns im Vordertaunus nur gelegentlich auftritt, in der südlichen Schweiz (Tessin) jedoch die vorherrschende Form sein kann.

Der Kaisermantel ist in den letzten Jahren wieder häufiger aufgetreten und scheint demnach ebenfalls ein Gewinner der Klimaerwärmung zu sein. Wichtig für seinen Bestand sind naturnahe Waldsäume mit reichlichem Nektarangebot, unbefestigte Waldwege und Lichtungen.

- Mädesüß-Perlmutterfalter *Brenthis ino* (Rottemburg, 1775)

Nur auf wenigen Wiesenflächen des vorderen Taunus, so zum Beispiel bei Königstein, Bremthal und in der Nähe der „Roten Mühle“ bei Schneidhain, kommt dieser Falter noch vor. Voraussetzung dafür sind größere Bestände der Raupennahrungspflanze Mädesüß (*Filipendula ulmaria* L.). Die Weibchen legen die Eier nach der Begattung auf den Blättern von Mädesüß oder auch Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis* L.) ab, sie überwintern. Im März des kommenden Jahres schlüpfen die Larven, wachsen heran und bilden eine Stürzpuppe, aus der der Falter schlüpft. Bestandseinbußen erleidet die Art vor allem dort, wo die Mädesüßbestände während der Blühphase regelmäßig abgemäht oder aber feuchte Wiesenbereiche drainiert werden. Da man inzwischen über die Bedeutung von Feuchtstellen mit Mädesüßbeständen, Ackerkratzdisteln, Flockenblumen, Blutweiderich und weiteren Pflanzen weiß, lassen immer mehr Landwirte solche Vorkommen bei der Mahd aus, wodurch nicht nur der Mädesüß-Perlmutterfalter, sondern auch die Anzahl weiterer heimischer Schmetterlingsarten gefördert wird.

● Schachbrettfalter *Melanargia galathea* (LINNAEUS, 1758)

Das Schachbrett kommt auch heute noch auf den meisten Wiesen im Taunus vor. Auf unregelmäßig gemähten Wiesen kann die Art sogar häufig sein und neben dem Ochsenauge *Maniola jurtina* (LINNAEUS, 1758) die Falterfauna im Juni-Juli dominieren. Der Schmetterling ist dauernd auf der Nahrungssuche und findet sich vornehmlich auf der Wiesenflockenblume (*Centaurea jacea* L.), an Knautia sowie Skabiosen, Disteln und weiteren violett blühenden Blumen.

Die Weibchen legen ihre Eier nicht direkt an die Futterpflanze (verschiedene Grasarten), sondern lassen diese während des Fluges einzeln zu Boden fallen. Die daraus schlüpfenden Räupchen nehmen vor der Überwinterung keine Nahrung, sondern nur Feuchtigkeit auf.

Nach der winterlichen Diapause ernähren sie sich von den frisch austreibenden Gräsern und sind im Mai ausgewachsen. Zur Verpuppung legen die Larven zwischen Grasbüscheln ein Gespinst an. Sofern Wiesen nicht gedüngt und mehrmals im Jahr gemäht werden, ist die Art bei uns als nicht gefährdet einzustufen.

3.4 Bläulinge (Lycaenidae)

● Nierenfleck-Zipfelfalter *Thecla betulae* (LINNAEUS, 1758)

Der Nierenfleck ist eine Art, die man nur selten zu Gesicht bekommt, obwohl sie im Vordertaunus weit verbreitet ist. Dies hängt damit zusammen, dass der Falter nicht häufig beim Blütenbesuch beobachtet wird, weil er sich oftmals im Kronenbereich von Bäumen aufhält. So werden auch die Balz und anschließende Kopulation nur selten festgestellt, während die Eiablage gut dokumentiert ist. Sonnig stehende Schlehenhecken im vorderen Taunus werden von den Weibchen bevorzugt aufgesucht, um ihre kreideweißen Eier an Zweigen und neben Dornen, wo man sie leicht finden kann, zu deponieren. Die im darauffolgenden Frühling schlüpfenden Raupen fressen die Knospen und austreibenden Blättchen der Schlehe und sind erst im Juni ausgewachsen. Die Verpuppung erfolgt in einem leichten Gespinst an der Pflanze oder am Boden. Die Art gehört zu den spät fliegenden Bläulingen, da man Falter bis in den Oktober hinein feststellen kann.

● Kleiner Feuerfalter *Lycaena phlaeas* (LINNAEUS, 1761)

Im Gegensatz zur vorigen Art ist dieser Bläuling gut zu beobachten, da er sich auf Wegen, an Bachläufen und Waldrändern aufhält, wo die Männchen Reviere besetzen und jeden anderen Falter der gleichen Art attackieren, sofern es sich nicht um Weibchen handelt. Diese werden umbalzt, indem die Männchen mit den Flügeln schwirren, bis das Weibchen zur Kopula bereit ist. Begattete Weibchen suchen anschließend kurzrasige Stellen, Ödländer oder Randbereiche auf, wo die Futterpflanze der Raupen, Sauerampfer (*Rumex* spec.), wächst. Es werden sowohl der Große (*Rumex acetosa* L.) als auch der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella* L.) belegt. Nach wenigen Tagen schlüpfen die Raupen und sind bei günstiger Witterung bereits nach einigen Wochen erwachsen. In heißen Sommern kann der kleine Feuerfalter bei uns drei, bei einem ungewöhnlich milden Herbst auch einmal vier Generationen hervorbringen. Da die Futterpflanze der Raupen auf den sauren Böden im Taunus häufig vorkommt, ist die Art bei uns nicht gefährdet.

- Kleiner Ampferfeuerfalter, Lilagold-Feuerfalter *Lycaena hippothoe* (Linnaeus, 1761)

Im Gegensatz zur letztgenannten Art ist der Ampferfeuerfalter ein Spezialist, der im Taunus nur noch recht lokal vorkommt, so zum Beispiel im Naturschutzgebiet Reifenberger Wiesen. Warum das so ist, kann bis heute nur vage beurteilt werden. Der Feuerfalter, auch Rötling genannt, war in historischer Zeit in Hessens Mittelgebirgen eine häufige Art. So schreibt Reuhl (1972: 225): „An zahlreichen Fundorten eine der häufigsten *Chrysophanus*-Arten“. Diese Feststellungen gehören der Vergangenheit an, denn die Art reagiert sehr empfindlich auf eine intensive Nutzung von Grünland, das Ausbringen von Gülle, Verbuschung oder Stickstoffeintrag über die Luft. Auf den Reifenberger Wiesen wurden 2010 Weibchen bei der Eiablage beobachtet: Die Falter setzten sich auf die *Rumex*-Pflanze und liefen den Stängel abwärts, bis sie auf ein Blättchen oder eine Abzweigung stießen. Dort wurde ein Ei deponiert. Die Ablagehöhe variierte, je nach Pflanze von wenigen Zentimeter über Grund bis 30 cm. Die Räupchen schlüpfen bereits im Spätsommer und überwintern klein.

Will man diese schöne Feuerfalter-Art erhalten, muss unbedingt auf eine Düngung der Wiesen verzichtet werden. Außerdem sollte man eine sog. Staffelmahd durchführen, damit Teile der Wiesenfläche bestehen bleiben. Eine Drainage von Wiesen sollte ebenfalls unterlassen werden.

- Kurzschwänziger Bläuling *Cupido argiades* (Pallas, 1771)

Seit 2006 ist eine deutliche Ausbreitungstendenz dieses kleinen Bläulings zu verzeichnen. Davor war die Art im Vordertaunus für Jahrzehnte verschwunden und nur in den ausgesprochenen Gunstgebieten im Süden von Hessen noch nachweisbar. Im Jahre 2009 wurde der Falter dann auch im Taunus bei Neu-Anspach gesehen: „Bei diesem Fund handelt es sich nach meinem Wissen um den bisher nördlichsten und gleichzeitig höchstgelegenen (340 m ü. NN) seit dem Wiederauftreten der Art im Jahre 2006 in Hessen“ (Möbus in „lepiforum“ vom 27. August 2009). Der Bläuling hat sich in den letzten Jahren geradezu explosionsartig in Hessen ausgebreitet und im vergangenen Jahr 2010 bei uns vier Generationen erzeugt (Schurian 2011). Diese Feststellungen beziehen sich jedoch auf die Flugplätze an der warmen Bergstraße. Dort wurden Mitte August 2010 bei Bensheim-Gronau ca. 40 Exemplare dieses früher seltenen Falters beobachtet (Abb. 11), viele Weibchen davon bei der Eiablage an Hornklee (*Lotus corniculatus* L.). Danach trat eine weitere Generation auf, die noch Anfang Oktober gesichtet wurde (Arboretum bei Eschborn). Unter Laborbedingungen konnte sogar eine fünfte Generation erzeugt werden, deren Falter ab dem 11. November 2010 schlüpften (Abb. 12). Wegen ungünstiger Witterung im November kam es zu keiner weiteren Reproduktion. Es wird von Interesse sein, wie die wärmeliebende Art den Winter 2010/2011 überstanden hat, zumal Teile ihres Habitats am Main überschwemmt waren.



Abbildung 11: Kurzschwänziger Bläuling; oben Männchen auf Rotkleeblüte, unten Weibchen Unterseite). Fundort: Bensheim-Gronau, 15. Juli 2010. (Freiland-Fotos K. Schurian).



Abbildung 12: Schlüpfender Falter des Kurzschwänzigen Bläulings (Labor-Aufnahme, August 2010, K. Schurian).

- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea teleius* (BERGSTRÄSSER, [1779])

Die Ameisenbläulinge zeichnen sich durch ihre symbiontischen Beziehungen zu Ameisen der Gattung *Myrmica* (Rote Ameisen) aus. Diese komplexen Beziehungen zu gegenseitigem Nutzen sollen hier kurz dargestellt werden, um dem Leser zu zeigen, dass zum Schutz und Erhalt der Arten auch die jeweils als Symbiosepartner erforderlichen Ameisenarten berücksichtigt werden müssen.

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling ist seltener als der nachfolgend beschriebene Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Er kommt nur dort vor, wo viele Populationen der Wirtsameise, die Trockenrasen-Knotenameise *Myrmica scabrinodis* (NYLANDER 1846), und große Vorkommen der Eiablagepflanze Großer Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis* (LINNAEUS, 1758) gegeben sind. Die Larvalbiologie verläuft für beide Ameisenbläulinge sehr ähnlich: Nach der Begattung beginnt das Weibchen schon bald mit der Ablage der Eier. Sie erfolgt in die Blütenköpfe des Wiesenknopfes. Eine lange Legeröhre erlaubt eine Ablage in das Innere des Blütenkopfes, so dass die Eier gut geschützt und von außen nicht sichtbar deponiert werden. Die schlüpfenden Larven ernähren sich bis zum vierten Larvenstadium von den Blüten und verlassen anschließend den Blütenkopf. Sie gelangen auf den Boden und müssen dort von ihrer Wirtsameise gefunden und „adoptiert“ (= aufgenommen) werden. Nach der Adoption durch eine Ameise wird die kleine Larve ins Nest transportiert, wo sie sich bis zur Verpuppung im Juni des kommenden Jahres von der Ameisenbrut ernährt. Dabei kann ein Knotenameisen-Nest durch den Fraß der Ameisenbrut so stark dezimiert werden,

dass es zu Grunde geht oder die restlichen Tiere auswandern. Die Bläulings-Larven genießen im Nest der Ameisen einen perfekten Schutz, indem sie über die Haut sog. Befriedungspheromone abgeben und aus einer dorsalen Nektardrüse ein zuckerhaltiges Sekret absondern. Die Verpuppung erfolgt im Nest der Ameisen. Nach dem Schlupf des Falters muss das Tier – mit noch nicht erhärteten Flügeln – das Nest sofort verlassen, um nicht als Beute erkannt und gefressen zu werden.

Lokal kann die Art durchaus häufig auftreten. In den letzten Jahrzehnten wird jedoch von einem Bestandsrückgang an allen Orten des Vorkommens in Europa berichtet. Im Vordertaunus kommt der Bläuling in den niederen Lagen bei Bad Soden-Neuenhain noch lokal vor (Abb. 13), anderenorts ist er bereits verschwunden.



Abbildung 13: Frisches Weibchen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Fundort: Bad Soden-Neuenhain, 20. Juli 2010 (Freiland-Foto K. Schurian).

- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* (BERGSTRÄSSER, [1779])

Die Autökologie von *M. nausithous*, das heißt die Wechselwirkungen zwischen einer Art und ihrer Umwelt, ähnelt der der vorherigen Art. Die Weibchen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings legen ebenfalls ihre Eier in den Großen Wiesenknopf, jedoch in bereits teilweise aufgeblühte Köpfchen. Dadurch wird die Konkurrenz um die Nahrungsressourcen weitgehend vermieden, auch wenn beide Bläulinge im selben Habitat vorkommen können. Es kann sein, dass mehrere Larven in einem Blütenköpfchen zur Entwicklung kommen, während beim Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nur eine überlebt.

Die drei ersten Larvenstadien dieser Art finden sich im Großen Wiesenknopf, den die kleinen Raupen im August – September verlassen und auf dem Boden auf ihre

Adoption durch eine Ameise warten. Wirtsameise dieser Bläulings-Art ist die Rote Gartenameise (*Myrmica rubra* L.), die sehr häufig ist und eher feuchte Wiesen als Lebensraum schätzt. Einmal im Nest ernährt sich die Raupe ebenfalls von der Ameisenbrut, verpuppt sich im Nest und entlässt den Falter im Juli des darauffolgenden Jahres.

Interessant ist, dass der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling deutlich häufiger vorkommt. So konnten im Jahre 2010 auf einer großen Wiesenfläche bei Bremthal annähernd 600 Individuen festgestellt werden (FEHLOW mündl. Mitteilung) (Abb. 14), während vom Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling nur ca. 30 Exemplare bei Neuenhain gezählt wurden. Ursachen hierfür wurden von GEISSLER-STROBEL (1999) vornehmlich darin gesehen, dass die Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, die Trockenrasen-Knotenameise (*Myrmica scabrinodis*), wesentlich höhere Ansprüche an den Biotop stellt als die Schwesterart Rote Gartenameise (*Myrmica rubra*) und damit der dritten Ameisenbläulingsart *Maculinea arion* (LINNAEUS, 1758) ähnelt (THOMAS 1995). Will man die beiden Ameisenbläulinge, die europaweit als vom Aussterben bedroht gelten, im Taunus erhalten, muss ein angepasstes Biotopmanagement erfolgen, außerdem: …“die Überprüfung der Effizienz von Naturschutzmaßnahmen im Rahmen von Eingriffs- oder Naturschutzfachplanungen (zu letzteren gehören die Pflege von Naturschutzgebieten, Artenschutzprogramme und Biotopverbundplanungen)“ (GEISSLER-STROBEL 1999: 7).



Abbildung 14: Eiablage des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings am Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Fundort: Vordertaunus, vic. Bremthal (Freiland-Foto K. Schurian, 18. Juli 2010).

4 Danksagung

Herrn Matthias FEHLOW (Kelkheim) danke ich für Hinweise zum Vorkommen der beiden Ameisenbläulings-Arten im Vordertaunus, meinen Freunden Alfred WESTENBERGER und Wolfgang PEUKER für die Überlassung von Fotos und fruchtbare Diskussionen.

5 Literatur

FUCHS, A. (1868): Verzeichnis der Grossschmetterlinge, welche in der Gegend von Oberursel vorkommen. – Jb. nass. Ver. Naturkde., **21/22**: 203-260.

GEISSLER-STROBEL, S. (1999): Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *nausithous* und *Glaucopsyche* (*Maculinea*) *teleius*. – Neue Entomologische Nachrichten, **44**: 1-105.

KOCH, G. (1856): Die Schmetterlinge des südwestlichen Deutschlands, insbesondere der Umgegend von Frankfurt, Nassau und der hessischen Staaten. – XIX + 496 S.; Kassel (Verlag Theodor Fischer).

MÖBUS, K. (2009): *Cupido argiades*. – www.lepiforum.de/cgi-bin/2_forum.pl?noframes;read=51344 [vom 27.08.2009].

REUHL, H. (1972): Die Großschmetterlinge („Macrolepidoptera“) Nordhessens. I. „Diurna“ (Tagfalter). 1. „Rhopalocera“ (Echte Tagfalter) und Hesperiidae (Dickkopffalter). – Philippia – Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel, **1**(1/4): 215-230.

SCHURIAN, K. G. (2009): Spätes Auftreten von Raupen des Großen Kohlweißlings *Pieris brassicae* (LINNAEUS, 1758) (Lepidoptera, Pieridae). – Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, N.F., **29**(4): 220.

SCHURIAN, K. G. (2011): Entomologische Notiz. Die Generationenzahl von *Cupido* (*Everes*) *argiades* (PALLAS, 1771) in Hessen 2010 (Lepidoptera: Lycaenidae). – Nachrichten des entomologischen Vereins Apollo, N.F., **31**(4): 209-210.

THOMAS J. A. (1995): The ecology and conservation of *Maculinea arion* and other European species of Large Blue Butterfly. – In: PULLIN, A.S. (ed.): Ecology and conservation of Butterflies. – 180-197; London (Chapman & Hall).

WESTENBERGER, A. & FABIAN, J. (2009): Die Tagfalter des Main-Taunus-Kreises und der näheren Umgebung, ihre Raupen und Futterpflanzen. – 118 S.; Hofheim/Ts. (Selbstverlag A. Westenberger & J. Fabian).

Dr. Klaus G. SCHURIAN
Am Mannstein 13
65779 Kelkheim/Ts.
Telefon: 06195-911353
e-Mail: k.schurian@apollo-frankfurt.de

Manuskripteingang: 7. Februar 2011